

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

#3
4-23-02

J1046 U.S. PTO
10/091259



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2001年 3月 6日

出願番号
Application Number:

特願2001-062307

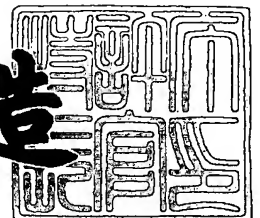
出願人
Applicant(s):

アラコ株式会社

2001年12月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3108669

【書類名】 特許願

【整理番号】 000883

【提出日】 平成13年 3月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 13/02

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県豊田市吉原町上藤池 2 5 番地 アラコ株式会社内

 【氏名】 南 信博

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県豊田市吉原町上藤池 2 5 番地 アラコ株式会社内

 【氏名】 永谷 保

【特許出願人】

 【識別番号】 000101639

 【氏名又は名称】 アラコ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100064344

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岡田 英彦

 【電話番号】 (052)221-6141

【選任した代理人】

 【識別番号】 100106725

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 池田 敏行

【選任した代理人】

 【識別番号】 100105120

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩田 哲幸

【選任した代理人】

 【識別番号】 100105728

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 敦子

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002875

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ボード成形品の成形方法及びそれに用いる成形装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ボード基材の成形と、このボード基材に対する表皮材の一体化とを同工程で行うボード成形品の成形方法であって、このボード基材と表皮材との一体成形工程においてボード基材の不要部分を除去することを特徴としたボード成形品の成形方法。

【請求項 2】 請求項 1 に記載されたボード成形品の成形方法であって、ボード基材が下型に置かれた後、この下型のサイド位置からボード基材の上側位置まで切断刃を進出させ、その後に表皮材が保持された上型を下降させてボード基材と表皮材との一体成形を行うとともに、このときの上型の下降動作に基づいて前記切断刃によりボード基材の不要部を切断して除去することを特徴としたボード成形品の成形方法。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載されたボード成形品の成形方法であって、前記ボード基材が天然繊維と熱可塑性の樹脂繊維との混合材であり、このボード基材に表皮材をセットした状態でこれらを加熱・圧縮することを特徴としたボード成形品の成形方法。

【請求項 4】 ボード基材の成形と、このボード基材に対する表皮材の一体化とを同工程で行うことが可能なボード成形品の成形装置であって、前記ボード基材が置かれる下型と、前記表皮材が保持される上型と、下型のサイド位置からこの下型に置かれたボード基材の上側位置まで進出可能で、かつ上型の昇降動作に連動してボード基材の不要部を切断する切断刃とを備えたボード成形品の成形装置。

【請求項 5】 請求項 4 に記載されたボード成形品の成形装置であって、前記切断刃が、下型のサイド位置からこの下型に置かれたボード基材の上側位置までの間を進退可能で、かつ上型の昇降動作に連動して上下動作可能に配置され、またこの切断刃との協同によってボード基材の不要部を切断する位置に固定刃が配置されているボード成形品の成形装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載されたボード成形品の成形装置であって、前

記切断刃および固定刃がそれぞれ下型側に配置されているボード成形品の成形装置。

【請求項 7】 請求項 5 または 6 に記載されたボード成形品の成形装置であって、前記の切断刃が、前記の進退方向に関して前記固定刃との間の切断に必要なクリアランスを一定に保つように配置されているボード成形品の成形装置。

【請求項 8】 請求項 7 に記載されたボード成形品の成形装置であって、前記の固定刃が下型と一体的に設けられているとともに、前記の切断刃がホルダーに対して前記の上下動作可能に支持されており、このホルダーは下型に対して切断刃の前記進退方向に関する移動制御が可能で、かつその進出位置が下型の側面に接することで規制されるボード成形品の成形装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車の内装品であるドアトリムなどのボード成形品の成形方法及びそれに用いる成形装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

この種のボード成形品の成形に関する技術は、例えば特開平11-48877号公報に開示されている技術が公知である。この技術では木質繊維、樹脂繊維および補強繊維を混合してボード状の木質繊維板（ボード基材）をつくり、この木質繊維板を所定の温度に加熱軟化処理する。この処理後の木質繊維板を、冷間プレス機の成形金型に表皮材とともに入れ、冷間プレス 1 工程によって木質繊維板と表皮材とを一体成形してドアトリムボードとしている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

前記木質繊維板のようなボード基材をプレス金型で成形する場合、一般的には成形後におけるボード基材の周囲に、成形品としては不要なフランジ状の部分が生じるので、この不要部分を切断して除去する必要がある。一方、前記表皮材は、成形品の仕上がりをよくするために、ボード基材の端末を被うだけの長さを確認

保しなければならない。ところがボード基材と表皮材とを1工程で一体成形する場合に、その成形時にボード基材の不要部分を切断しようとする、表皮材まで切断されてしまう。したがってボード基材と表皮材との一体成形後に、表皮材を残しながらボード基材の不要部分のみを切断する工程が必要となる。

【 0 0 0 4 】

本発明は前記課題を解決しようとするもので、その目的は、ボード基材と表皮材とを一体成形する場合に、その成形時において表皮材はボード基材の端末を被うだけの長さを確保したまま、ボード基材の不要部分のみを除去可能とし、それによって成形工程の短縮を図ることである。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明は前記目的を達成するためのもので、請求項1に記載の発明は、ボード基材の成形と、このボード基材に対する表皮材の一体化とを同工程で行うボード成形品の成形方法であって、このボード基材と表皮材との一体成形工程においてボード基材の不要部分を除去する。

したがってボード基材と表皮材との一体成形工程において、この表皮材はボード基材の端末を被うだけの長さを確保したまま、ボード基材は製品として必要な形状に仕上げられる。この結果、従来技術のように表皮材をボード基材の端末よりも長くする必要から、やむなく成形工程の後にボード基材の不要部分を切断しているのと異なり、ボード成形品の成形工程が短縮される。

【 0 0 0 6 】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載されたボード成形品の成形方法であって、ボード基材が下型に置かれた後、この下型のサイド位置からボード基材の上側位置まで切断刃を進出させる。その後に表皮材が保持された上型を下降させてボード基材と表皮材との一体成形を行うとともに、このときの上型の下降動作に基づいて前記切断刃によりボード基材の不要部を切断して除去する。

これにより前記の表皮材とは無関係にボード基材の不要部分だけを切断できるのはもちろんのこと、切断刃を前記のような動きにすることで、下型に対するボード基材の自動投入および自動取り出しが可能となる。

なお前記の「下型のサイド位置」とは、下型の前後左右のいずれかの位置もしくは下型周囲の各位置を指す概念であり、これは以下においても同じである。

【 0 0 0 7 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載されたボード成形品の成形方法であって、前記ボード基材が天然繊維と熱可塑性の樹脂繊維との混合材であり、このボード基材に表皮材をセットした状態でこれらを加熱・圧縮する。

この発明によればボード基材と表皮材との一体化が、接着剤を用いることなく前記の熱可塑性樹脂によって行われるので、接着剤およびその塗布工程が不要となる。

【 0 0 0 8 】

請求項 4 に記載の発明は、ボード基材の成形と、このボード基材に対する表皮材の一体化とを同工程で行うことが可能なボード成形品の成形装置であって、前記ボード基材が置かれる下型と、前記表皮材が保持される上型と、下型のサイド位置からこの下型に置かれたボード基材の上側位置まで進出可能で、かつ上型の昇降動作に連動してボード基材の不要部を切断する切断刃とを備えている。

請求項 5 に記載の発明は、請求項 4 に記載されたボード成形品の成形装置であって、前記切断刃が、下型のサイド位置からこの下型に置かれたボード基材の上側位置までの間を進退可能で、かつ上型の昇降動作に連動して上下動作可能に配置され、またこの切断刃との協同によってボード基材の不要部を切断する位置に固定刃が配置されている。

前記の装置により、ボード基材と表皮材との一体成形工程時において、このボード基材の不要部分のみを、表皮材とは無関係に切断できる。

【 0 0 0 9 】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 5 に記載されたボード成形品の成形装置であって、前記切断刃および固定刃が下型側に配置されている。

このため前記の切断刃および固定刃による切断機能が、上型の昇降時における傾きなどを原因とする下型と上型との位置ずれなどの影響を受けない。その結果、ボード基材の不要部分の切断が常に適正に行われる。

【 0 0 1 0 】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 5 または 6 に記載されたボード成形品の成形装置であって、前記の切断刃が、前記の進退方向に関して前記固定刃との間の切断に必要なクリアランスを一定に保つように配置されている。

これにより、連続成形に伴う型温度の上昇によって前記のクリアランスに影響を及ぼす熱膨張が生じて、このクリアランスを常に適正な切断が可能な状態に維持できる。

【 0 0 1 1 】

請求項 8 に記載の発明は、請求項 7 に記載されたボード成形品の成形装置であって、前記の固定刃が下型と一体的に設けられているとともに、前記の切断刃がホルダーに対して前記の上下動作可能に支持されており、このホルダーは下型に対して切断刃の前記進退方向に関する移動制御が可能で、かつその進出位置が下型の側面に接することで規制される。

このように前記ホルダーの進出位置が下型によって規制されることにより、下型の熱膨張によって固定刃と切断刃とが干渉するといった事態を招く前に、前記クリアランスの補正が行われるので有利である。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を説明する。

図 1 はボード成形品（ドアトリムなど）の成形装置を型開き状態で表した断面図、図 2 は成形装置を型締め状態で表した断面図、図 3 は図 2 の左側を拡大して表した断面図である。この成形装置は下型 1 0 と上型 4 0 とを備え、下型 1 0 の定盤 1 2 は工場のフロア上に設置され、上型 4 0 の定盤 4 2 はこの上型 4 0 とともに昇降できるようになっている。

【 0 0 1 3 】

まず下型 1 0 の側について説明すると、この下型 1 0 は下型基台 1 4 の上面中央部に組み付けられ、この下型基台 1 4 が前記定盤 1 2 の上面に固定されている。そして下型 1 0 の上面はボード成形品の形状に対応した成形面になっているとともに、この成形面の周縁部は抜き刃 1 1 （固定刃）になっている。

【 0 0 1 4 】

前記下型10の両サイドに位置する前記下型基台14の上面には、スライドホルダー16が下型10に向かって進出あるいは下型10から後退できるように配置されている。このスライドホルダー16は、型開き時にはリターンスプリング18の力によって図1で示す待機位置に後退しており、スライドホルダー16の背面側に配置されている油圧シリンダ20によりリターンスプリング18の力に抗して進出する。この油圧シリンダ20は油圧ポンプ21と配管で接続されており、この油圧ポンプ21からの油圧を受けてスライドホルダー16を進出させるように作動する。

【0015】

前記スライドホルダー16には、昇降ホルダー22がリニアベアリング24およびガイド機構26によって上下動作可能に組み付けられている。この昇降ホルダー22の上部には下型10と対向する側において切断刃30が固定されているとともに、昇降ホルダー22の下部とスライドホルダー16との間にガスシリンダ28が設けられている。このガスシリンダ28により、型開き状態での昇降ホルダー22および切断刃30は図1で示す上昇位置に保持されている。なお前記リニアベアリング24は予圧パッド25を備えており、この予圧パッド25は皿バネなどを内蔵してスライドホルダー16と昇降ホルダー22との間でバネ力を保有している。

【0016】

つぎに上型40の側について説明すると、この上型40は昇降可能な定盤42の下面に固定されている。また上型40の下面はボード成形品の形状に対応した成形面になっているとともに、上型40の側部には複数箇所においてクランパー44が設けられている。さらに上型40の定盤42には、下型側の前記油圧ポンプ21と対向する箇所において油圧シリンダ46が設けられている。つまり定盤42が下降したときに、前記油圧シリンダ46のロッド46aが油圧ポンプ21のプランジャ21aを押し下げ、それに基づいて油圧ポンプ21から前記油圧シリンダ20に油圧が作用する。

【0017】

つづいてボード成形品の成形について説明する。

まず図1で示す型開き状態において、天然繊維（木質、ケナフ、麻、綿など）と熱可塑性の樹脂繊維（ポリプロピレンなど）とを混合したマット状のボード基材50を過熱した状態で下型10の成形面（上面）に置く。これと並行して、ポリプロピレンなどの合成樹脂製の表皮材52を加熱した状態で枠54にセットし、この枠54を上型40に対して前記のクランパー44により取り付けて真空成形を行う。これによって表皮材52は上型40の成形面（下面）に倣った形状に成形され、かつ上型40に保持される。

【0018】

この後、上型40の定盤42が下降し始め、最初に前記油圧シリンダ46のロッド46aが油圧ポンプ21のプランジャ21aを押し下げる。これにより油圧ポンプ21から前記油圧シリンダ20に油圧が作用し、スライドホルダー16が前記切断刃30とともに図1で示す待機位置から下型10に向かって進出する。このときの切断刃30の移動ストロークは、スライドホルダー16の前面が下型10の受け面10aに接触することで規制されている（図2，3）。そしてこの進出位置での切断刃30は、垂直方向に関しては前記ボード基材50の上側に位置し、水平方向に関しては前記抜き刃11との間での切断に必要なクリアランスを保った位置にある。

【0019】

なお、前記油圧ポンプ21のプランジャ21aを油圧シリンダ46のロッド46aで押し下げる構成とすることにより、上型40が切断刃30を押し下げ始める前に、スライドホルダー16を前記のように進出させて下型10の受け面10aに確実に押し付けて位置決めしておくことができる。これによって切断刃30と前記抜き刃11との間の前記クリアランスが保たれる。

【0020】

前記の上型40の定盤42が下降をつづけ、図2，3の型締め状態において下型10と上型40とによりボード基材50が圧縮成形され、同時にボード基材50の表面に表皮材52が接着により一体化される。なおこの一体化は、ボード基材50に混合されている熱可塑性樹脂によって行われるので、接着剤およびその塗布工程は不要である。

【 0 0 2 1 】

前記の成形と並行して前記切断刃 3 0 が上型 4 0 の下降により昇降ホルダー 2 2 とともに押し下げられる (図 2, 3)。この結果、切断刃 3 0 と抜き刃 1 1 とにより、成形品としては不要なボード基材 5 0 の外縁部分が切断されて図 3 で示すような切り落とし屑 5 0 a となる。このように切断刃 3 0 は常に表皮材 5 2 の下側に位置しているので、表皮材 5 2 は切断されることがなく、この表皮材 5 2 にはボード基材 5 0 の端末を被うだけの長さが確保される。

【 0 0 2 2 】

図 2, 3 の状態から上型 4 0 のクランパー 4 4 が表皮材 5 2 の棒 5 4 を解放するように作動するのとほぼ同時に、上型 4 0 の定盤 4 2 が上昇し始め、これに伴って切断刃 3 0 の昇降ホルダー 2 2 が前記ガスシリンダ 2 8 によって押し上げられる。また定盤 4 2 の上昇により、前記油圧ポンプ 2 1 から油圧シリンダ 2 0 に作用していた油圧が低下し、それに伴って前記スライドホルダー 1 6 がリターンスプリング 1 8 により図 1 の待機位置に後退して成形作業の一サイクルが完了する。

【 0 0 2 3 】

さて前記の成形作業を連続して行った場合、型温度の上昇によって下型 1 0 (上型 4 0) に熱膨張が生じる。しかしながら前記のようにスライドホルダー 1 6 (切断刃 3 0) の進出位置は、その前面が下型 1 0 の受け面 1 0 a に接触することで規制されるので、この進出位置でのスライドホルダー 1 6 は下型 1 0 の膨張分だけ待機位置側に変位する。これにより、抜き刃 1 1 と切断刃 3 0 とのクリアランスが補正され、常に適正な切断が可能となる。

【 0 0 2 4 】

また下型 1 0 において抜き刃 1 1 の部分が他の部分よりも大きく熱膨張を起こすと、前記クリアランスが詰められることも考えられる。この場合には切断刃 3 0 が上型 4 0 により押し下げられて抜き刃 1 1 と接触したときに、前記昇降ホルダー 2 2 がスライドホルダー 1 6 に対して前記予圧パッド 2 5 のバネ力に抗して後退し、これによって抜き刃 1 1 の膨張分が吸収される。

【 0 0 2 5 】

前記の抜き刃 1 1 は下型 1 0 に形成され、切断刃 3 0 は下型基台 1 4 に組み付けられているため、これらによる切断機能は前記定盤 4 2 の昇降時における傾きなどを原因とする下型 1 0 と上型 4 0 との位置ずれなどの影響を受けない。したがってボード基材 5 0 の切断部分が、バリなどのない適正なものとなる。

【 0 0 2 6 】

なお前記切断刃 3 0 と、それを進退動作および上下動作させるための機構は、下型 1 0 の左右両側だけでなく、ボード成形品の形状によっては下型 1 0 の前後両側にも配置される。また前記ガスシリンダ 2 8 は、昇降ホルダー 2 2 を図 1 で示す位置に押し上げるためのリターン手段であるから、コイルスプリングなどに代えることは当然可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

ボード成形品の成形装置を型開き状態で表した断面図

【図 2】

ボード成形品の成形装置を型締め状態で表した断面図

【図 3】

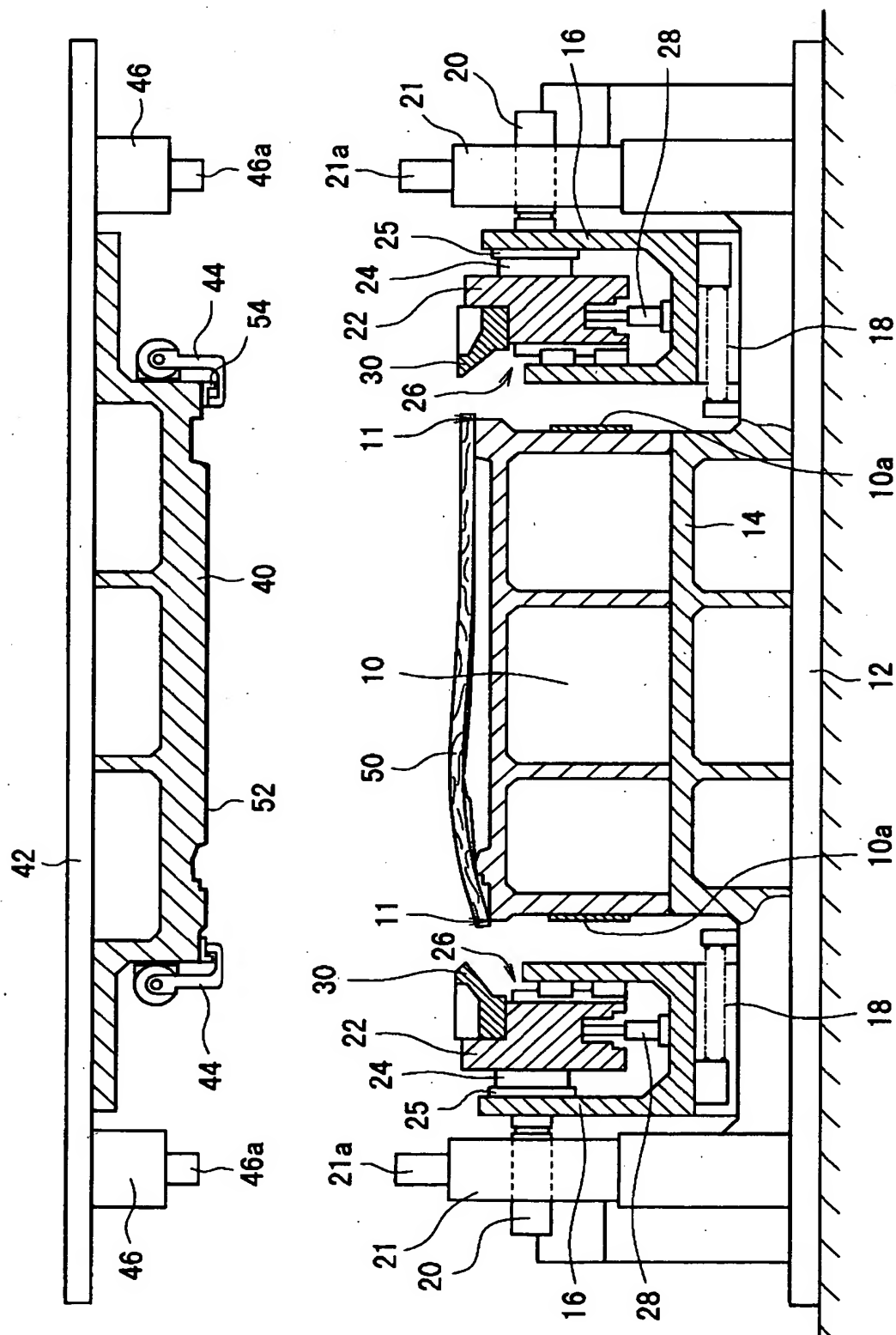
図 2 の左側を拡大して表した断面図

【符号の説明】

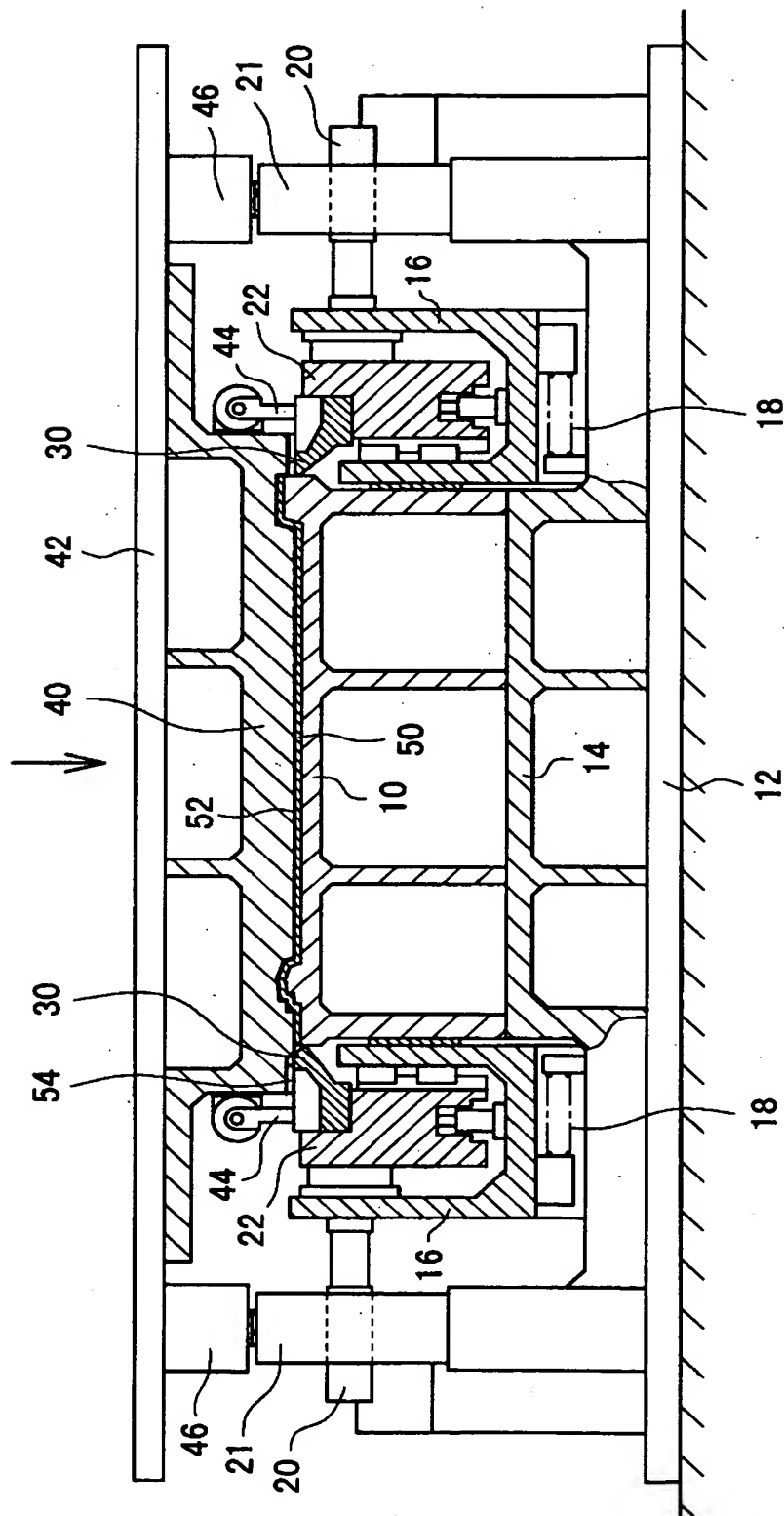
- 1 0 下型
- 3 0 切断刃
- 4 0 上型
- 5 0 ボード基材
- 5 2 表皮材

【書類名】図面

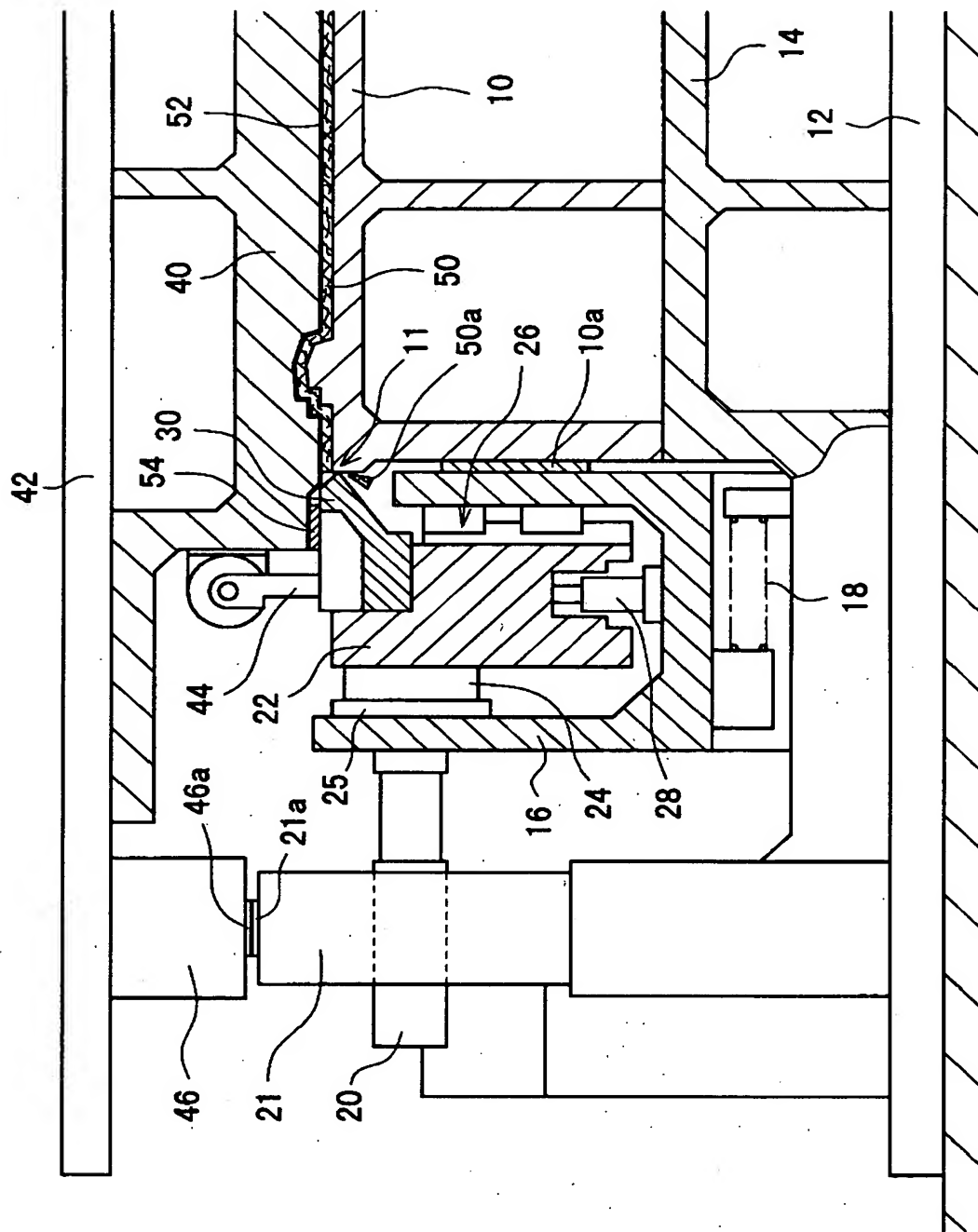
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ボード基材と表皮材とを一体成形する場合に、その成形時において表皮材はボード基材の端末を被うだけの長さを確保したまま、ボード基材の不要部分のみを除去可能とし、それによって成形工程の短縮を図る。

【解決手段】 ボード基材の成形と、このボード基材に対する表皮材の一体化とを同工程で行うことが可能なボード成形品の成形装置であって、前記ボード基材 5 0 が置かれる下型 1 0 と、前記表皮材 5 2 が保持される上型 4 0 と、下型 1 0 のサイド位置からこの下型 1 0 に置かれたボード基材 5 0 の上側位置まで進出可能で、かつ上型 4 0 の昇降動作に連動してボード基材 5 0 の不要部を切断する切断刃 3 0 とを備えている。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000101639]

1. 変更年月日 1990年 8月28日
[変更理由] 新規登録
住 所 愛知県豊田市吉原町上藤池25番地
氏 名 アラコ株式会社